

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *ULTRASOUND* TERHADAP
PENURUNAN NYERI PADA
ROTATOR CUFF TENDINOPATHY:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Rafian Agung Pradiansyah
1810301158

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *ULTRASOUND* TERHADAP
PENURUNAN NYERI PADA
ROTATOR CUFF TENDINOPATHY:
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Rafian Agung Pradiansyah
1810301158

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Siti Nadhir Ollin Norlinta, SST.Ft., M.Fis

Tanggal : 1 Agustus 2022

Tanda tangan : 



EFEKTIVITAS PEMBERIAN *ULTRASOUND* TERHADAP PENURUNAN NYERI PADA *ROTATOR CUFF TENDINOPATHY*: *NARRATIVE REVIEW*¹

Rafian Agung Pradiansyah², Siti Nadhir Ollin Norlinta³

Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Fisioterapi Program Sarjana
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi,
Yogyakarta, Indonesia
fiansyah830@gmail.com, sitinadhirollin@unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang : *Rotator cuff tendinopathy* adalah suatu kondisi yang ditandai dengan kerusakan, peradangan dan degenerasi dari satu atau lebih dari tendon *rotator cuff*. Karakteristik yang ditimbulkan adalah rasa sakit di daerah dari empat tendon *rotator cuff* dan nyeri tekan yang terletak di sendi bahu. Sehingga salah satu cara untuk menangani hal tersebut dengan *ultrasound*. **Tujuan:** untuk mengetahui efektivitas pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy*. **Metode :** Metode penelitian yang digunakan yaitu *narrative review* dengan *framework PICO (Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, and Outcome)*. Artikel yang dicari berasal dari 3 database yaitu *Google Scholar* dengan hasil 128 artikel *Pubmed* 19 artikel dan *ScienceDirect* 6 artikel. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah artikel dalam bahasa inggris dan *full text* tentang artikel yang membahas efektivitas pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada penderita *rotator cuff tendinopathy* yang dipublikasi tahun 2012-2022. **Hasil:** Dari 10 artikel membuktikan efektivitas pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy* dengan nilai ($p < 0,05$). Terdapat 7 artikel menyatakan bahwa *ultrasound* efektif menurunkan nyeri meskipun ditambah dengan intervensi lain. Dan 3 artikel menyatakan *ultrasound* efektif meskipun ketika dibandingkan dengan intervensi lain kalah unggul dalam nilai akhir. **Kesimpulan:** Terdapat efektifitas pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy*.

Kata kunci: *Rotator Cuff Tendinopathy, Ultrasound, Pain*

Daftar Pustaka: 35 Referensi (2012-2022)

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

EFFECTIVENESS OF ULTRASOUND GIVING TO REDUCE PAIN IN ROTATOR CUFF TENDINOPATHY: A NARRATIVE REVIEW¹

Rafian Agung Pradiansyah², Siti Nadhir Ollin Norlinta³

Faculty of Health Sciences Physiotherapy Study Program Universitas
'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia
Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan
Siliwangi, Yogyakarta, Indonesia
fiansyah830@gmail.com, sitinadhirollin@unisayogya.ac.id

ABSTRACT

Background: Rotator cuff tendinopathy is a condition characterized by damage, inflammation, and degeneration of one or more of the rotator cuff tendons. Characteristics caused are pain in the area of the four rotator cuff tendons and tenderness located in the shoulder joint. So, one way to deal with this is with ultrasound. **Objective:** The study aimed to determine the effectiveness of giving ultrasound to reduce pain in rotator cuff tendinopathy. **Method:** The research method used was narrative review with the PICO framework (Population/Patient/Problem, Intervention, Comparison, and Outcome). The articles searched came from 3 databases, namely Google Scholar with 128 articles, Pubmed 19 articles and ScienceDirect with 6 articles. The inclusion criteria in this study were articles in English and full text articles discussing the effectiveness of giving ultrasound on reducing pain in patients with rotator cuff tendinopathy published in 2012-2022. **Results:** From 10 articles, it was proven the effectiveness of giving ultrasound to reduce pain in rotator cuff tendinopathy with a value of ($p < 0.05$). There were 7 articles stating that ultrasound was effective in reducing pain even when coupled with other interventions. Moreover, 3 articles stated that ultrasound was effective even though when compared to other interventions it was inferior in the final score. **Conclusion:** There was an effectiveness of giving ultrasound to reduce pain in rotator cuff tendinopathy.

Keyword : Rotator Cuff Tendinopathy, Ultrasound, Pain
Reference : 35 References (2012-2022)

¹ Title

² Student of Physiotherapy Study Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Rotator cuff tendinopathy adalah suatu kondisi yang ditandai dengan kerusakan, peradangan dan degenerasi dari satu atau lebih dari tendon *rotator cuff*. Cedera ini mengacu pada nyeri dan kelemahan, paling sering dialami dengan gerakan rotasi dan elevasi bahu, sebagai akibat dari beban berlebihan pada jaringan *rotator cuff* (Lewis *et al.*, 2015). Cedera ini adalah istilah yang luas termasuk beberapa diagnosis, seperti *subacromial impingement syndrome* (SIS), tendinitis, tendinosis atau *partial thickness rotator cuff*, *long head biceps* tendinitis/tendinosis dan bursitis *subdeltoid* (Hanratty *et al.*, 2012).

Gejala atau karakteristik yang ditimbulkan adalah rasa sakit di daerah dari empat tendon *rotator cuff* dan nyeri tekan yang terletak di sendi bahu, terutama dengan gerakan ke atas kepala, gerakan ke belakang punggung, gerakan mengangkat, dan tidur di sisi yang terkena. Lebih terasa saat elevasi dan abduksi shoulder, tidak dapat mencapai abduksi lebih tinggi dari 90 derajat. Kegiatan ADL dapat menyebabkan sedikit rasa sakit. Rasa sakitnya tidak tiba-tiba tetapi secara bertahap akan meningkat dan sudah ada untuk beberapa waktu. Berkaitan dengan rasa sakit maka akan menyebabkan lemahnya bahu dan imobilitas bergerak. Bisa juga terjadi pembengkakan lokal (Sahabuddin, 2018).

Penyebab terjadinya cedera tersebut meliputi mekanisme intrinsik, ekstrinsik dan gabungan. Mekanisme intrinsik berhubungan dengan faktor-faktor yang secara langsung mempengaruhi kesehatan dan kualitas tendon, termasuk penuaan, genetika dan perubahan vaskular. Beban jaringan yang berlebihan tetap menjadi faktor

penyebab paling substansial dalam perkembangan tendinopati *rotator cuff* lebih sering terjadi pada ekstremitas dominan dan dalam pekerjaan dan olahraga dengan tingkat beban ekstremitas atas yang tinggi (Lewis *et al.*, 2015)

Keluhan cedera akibat aktivitas sehari-hari banyak dialami oleh semua orang, seperti cedera yang dialami pasien Physical Therapy Clinic Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta (PTC FIK UNY), pada tahun 2011 berdasarkan cedera yang paling sering terjadi yaitu cedera bahu persentase 23,03%, cedera panggul dengan persentase 19,96% dan cedera lutut dengan persentase 18,48% (Graha, 2012).

Menurut Depkes RI tahun 2005 menunjukkan bahwa 40,5% pekerja di Indonesia mempunyai keluhan gangguan kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaannya. Dari studi yang dilakukan pada 9.482 pekerja di 12 kab/kota di Indonesia, gangguan muskuloskeletal merupakan penyakit terkait kerja yang paling banyak (16%). Nyeri bahu merupakan penyebab terbanyak ketiga penyakit nyeri muskuloskeletal setelah *low back pain* dan *cervical pain* (Ramadhiani, 2017).

Nyeri bahu menempati urutan ketiga gangguan muskuloskeletal yang paling umum di antara tulang belakang dan lutut, menurut Ahli Ortopedi Amerika. Prevalensi nyeri bahu dengan usia 65 tahun dan lebih tua adalah 34%. nyeri bahu adalah salah satu keluhan muskuloskeletal yang paling umum ditangani oleh fisioterapi di praktik klinis yang memiliki prevalensi setinggi 20% di populasi umum (Gaowgzeh, 2017).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan

Fisioterapi Pasal 1 Ayat 2 “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektro, terapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi” (Permenkes No 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi, 2015) 5.

Pada kondisi *rotator cuff tendinopathy*, fisioterapi dapat memberikan intervensi menggunakan modalitas *ultrasound*. Terapi *ultrasound* menghasilkan efek panas untuk mengurangi rasa sakit, kejang otot, meningkatkan mobilitas jaringan lunak dan kerusakan jaringan parut. *Ultrasound* memiliki rentang frekuensi 1,0 - 3,0 MHz. Dimana *ultrasound* (US) pada frekuensi 1 MHz diserap oleh jaringan yang lebih dalam dan frekuensi 3 MHz diterapkan untuk lesi yang lebih dangkal (Gaowgzeh, 2017).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode PICO yang digunakan untuk membantu pencarian literatur. PICO merupakan metode pencarian literatur yang menggunakan akronim dari 4 komponen. P : (*Population, Patient, Problem*), I : (*intervention*), C : (*comparison*), O : (*outcome*).

Pada penelitian ini menggunakan metode *narrative review*. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan dalam penelitian diantaranya:

1. Mengidentifikasi pertanyaan *narrative review* dengan PICO
2. Mengidentifikasi kata kunci

Membuat strategi pencarian dalam 3 database yaitu *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Science Direct*.

Menentukan kriteria inklusi yaitu: Artikel yang di publish full text, Artikel dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir (2012-2022), Artikel yang membahas pengaruh pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff*.

Melakukan pencarian jurnal.

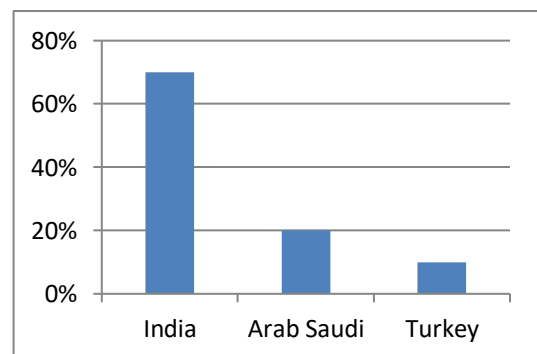
Membuat data charting. Semua jurnal yang dipilih dimasukkan dalam suatu tabel yang berisi tujuan penelitian, negara penerbit, jenis penelitian, jumlah sampel, teknik pengumpulan data, dan hasil dari penelitian.

HASIL

Hasil pencarian artikel melalui database didapatkan 10 artikel yang dipilih berasal dari 3 database yang dipakai yaitu *pubmed*, *sciencedirect* dan *google scholar*. 10 artikel ini berasal dari berbagai negara seperti India, Arab Saudi dan Turkey. Dari 10 artikel didapatkan berbagai alat yang dibagi menjadi alat ukur fisik dan alat ukur ADL. Alat ukur fisik meliputi VAS, UCLA dan ROM. Alat ukur ADL meliputi SPADI, ER 60°, *Constant Murley Shoulder Outcome* dan 1 RM.

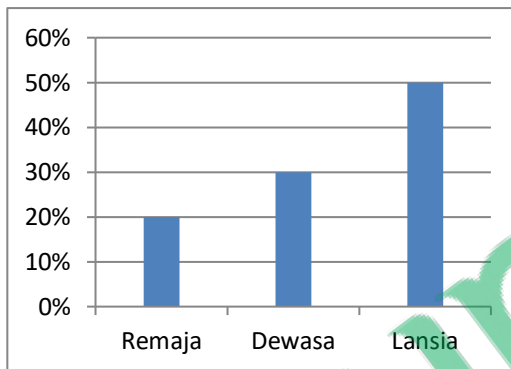
PEMBAHASAN

1. Karakteristik Negara



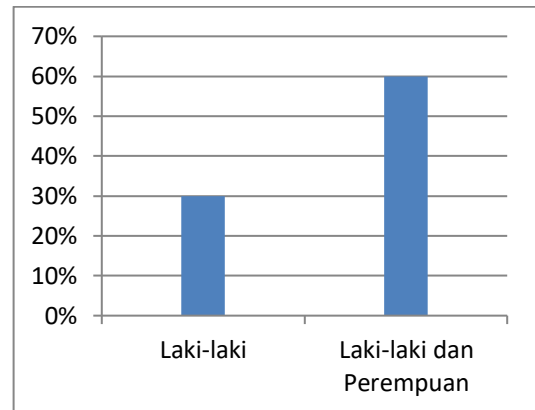
Artikel-artikel yang menjadi rujukan berasal dari Benua Asia yaitu didominasi dari Negara India. Salah satunya disebabkan oleh pekerjaan khususnya pekerjaan pada sektor pertanian (Dajpratham, 2010 dalam Saraswati, 2021). Menurut penelitian dari Mayasari & Saftarina, (2016) menjelaskan bahwa keluhan rotator cuff yang disebabkan oleh pekerjaan terjadi karena otot menerima tekanan akibat kerja terus menerus tanpa ada kesempatan untuk berelaksasi.

2. Karakteristik Usia



Berdasarkan usia didominasi oleh lansia dengan usia > 45 tahun dengan persentase 50%, responden dewasa 30% dan responden remaja 20%. Menurut penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa angka kejadian *Rotator Cuff Tendinopathy* paling banyak terjadi pada usia 30-70 tahun, dari 20% sampai 33% pada populasi dewasa karena proses degeneratif (Cipta & Prasetyo, 2020).

3. Karakteristik Jenis Kelamin



Jika dilihat dari persentase akhir dapat disimpulkan bahwa kasus *rotator cuff tendinopathy* bisa terkena pada semua jenis kelamin baik laki-laki maupun perempuan. Diketahui bahwa *rotator cuff tendinopathy* dapat terjadi karena *traumatic* atau benturan yang diakibatkan kecelakaan ataupun jatuh pada saat beraktivitas maupun berolahraga (Putri & Wulandari, 2018).

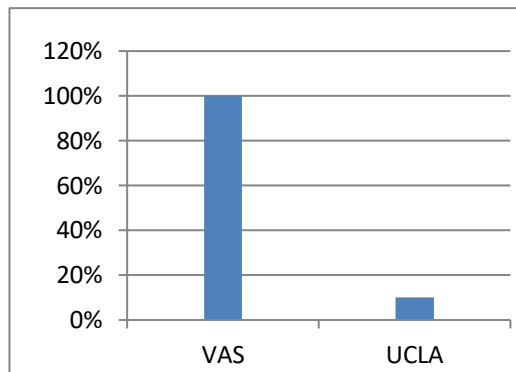
4. Karakteristik Intervensi



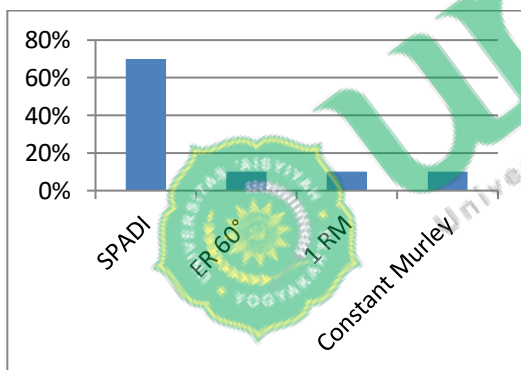
Berdasarkan grafik diatas, didapatkan bahwa lama intervensi dimulai dari 2 minggu sampai 6 minggu. Penelitian yang dilakukan oleh Shivakumar, (2014) menjelaskan bahwa efektivitas US tergantung pada intensitas, frekuensi, dan durasi pengobatan. Dosis yang lebih disukai untuk perbaikan jaringan lunak dengan intensitas menggunakan rasio denyut 1:

4 karena intensitas tinggi dapat berpotensi merusak. Frekuensi yang digunakan yaitu 1MHz karena menghasilkan efek biofisik pada jaringan yang lebih dalam sehingga mampu mencapai *tendon supraspinatus* (*rotator cuff*).

5. Karakteristik Alat Ukur



Alat Ukur Fisik



Alat Ukur ADL

Berdasarkan diagram diatas, alat ukur yang terdapat dari 10 jurnal dibedakan menjadi alat ukur fisik dan alat ukur ADL. Alat ukur fisik meliputi VAS, UCLA dan ROM. Alat ukur ADL meliputi SPADI, ER 60°, *Constant Murley Shoulder Outcame* dan 1 RM.

6. Hasil

Berdasarkan hasil *review* dari 10 artikel yang digunakan dalam penelitian ini membahas tentang pengaruh

pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff* dengan beberapa alat ukur berupa VAS, UCLA, ROM, SPADI, ER 60°, *Constant Murley Shoulder Outcame* dan 1 RM. Semuanya menunjukkan adanya hasil yang signifikan. Hal ini dapat dilihat seperti dalam artikel Gaowgzeh, (2017) bahwa hasil dari penelitian menunjukkan perbedaan peningkatan rata-rata kelompok adalah 0,5 ($p < 0,05$), terdapat hasil yang signifikan pada kelompok A (US dan DFM) menunjukkan peningkatan yang lebih besar. Kombinasi pengobatan US dan DFM secara signifikan lebih efektif daripada US sendiri dalam pengelolaan rasa nyeri akibat *tendonitis supraspinatus*. Diketahui bahwa apabila nilai $p < 0,05$ maka dikatakan adanya efektifitas terhadap pemberian intervensi. Namun jika nilai $p > 0,05$ maka dikatakan tidak ada efektifitas terhadap pemberian intervensi tersebut. Berdasarkan penelitian dari Raja & Huddar, (2021) menjelaskan bahwa ultrasound mengubah energi listrik menjadi bentuk gelombang yang diubah menjadi *thermal*. Efek *thermal* dapat meningkatkan permeabilitas jaringan serta mempercepat proses metabolisme termasuk meningkatkan aktivitas enzim, meningkatkan laju pertukaran ion, meningkatkan laju dan volume difusi melintasi membran sel dan meningkatkan ambang rangsang guna menurunkan rasa nyeri dan kekakuan. Sehingga gerakan yang ditimbulkan oleh otot *rotator cuff* dapat dilakukan secara maksimal atau dilakukan secara fungsional untuk aktifitas sehari-hari.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh efektifitas pemberian *ultrasound* terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy* dilihat

dari hasil pengukuran menggunakan VAS. Meskipun *ultrasound* ditambahkan dengan intervensi lain dan lebih efektif intervensi lain jika dibandingkan, namun *ultrasound* tetap memberikan efek yang positif terhadap penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy*.

SARAN

1. Bagi Fisioterapi

Hasil *narrative review* ini diharapkan menambahkan khasanah keilmuan tentang efektivitas pemberian *ultrasound* terhadap perbaikan penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy*, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dan mengetahui bagaimana cara pencegahan agar tidak terjadi *rotator cuff tendinopathy*.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil *narrative review* ini diharapkan menambah pengalaman, ilmu serta wawasan bagi pembaca tentang efektivitas pemberian *ultrasound* terhadap perbaikan penurunan nyeri pada *rotator cuff tendinopathy*, sehingga penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi penelitian selanjutnya dan dilakukan secara eksperimental.

DAFTAR PUSTAKA

- Cipta, Y. Y., & Prasetyo, E. B. (2020). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Tendinitis Supraspinatus Sinistra Dengan Modalitas Ultrasound, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) Dan Terapi Latihan Di Rsud Kraton Kabupaten Pekalongan. *Jurnal PENA* Vol.34 No.1 Edisi Maret 2020.
- Gaowgzeh, D. R. A. M. (2017). *Therapy And Deep Friction Massage Versus Ultrasound Therapy Alone In Management Dr . Riziq Allah Mustafa Gaowgzeh Assistant Professor , Department of Physical Therapy , Faculty of Applied Medical*.
- Graha, A. S. (2012). Identifikasi Macam Cedera pada Pasien Physical Therapy Clinic Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal. Yogyakarta:UNY*.
- Hanratty, C. E., McVeigh, J. G., Kerr, D. P., Basford, J. R., Finch, M. B., Pendleton, A., & Sim, J. (2012). The Effectiveness of Physiotherapy Exercises in Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 42(3), 297–316. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2012.03.015>
- Lewis, J., Mccreesh, K., Roy, J. S., & Ginn, K. (2015). Rotator cuff tendinopathy: Navigating the diagnosis-management conundrum. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 45(11), 923–937. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5941>
- Lewis, J., Hernandez, L., Lewis Sr, K, G., & Ortiz, R. (2013). *Wearable Long Duration Ultrasound Therapy Pilot Study In Rotator Cuff Tendinopathy*. Proceeding of Meetings on Acoustics. Vol. 19. DOI: 10.1121/1.4800272.
- Permenkes No 65 Tahun 2015 *Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi*, Pub.L. No. 1,2 (2015).
- Putri, A. R., & Wulandari, I. D. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Kondisi Frozen Shoulder E.C

- Tendinitis Muscle Rotator Cuff Dengan Modalitas Short Wave Diathermy, Active Resisted Exercise Dan Codman Pendular Exercise Anggun. *Biomass Chem Eng*, 3(2)
- Raja, R., & Huddar, V. (2021). Effectiveness of Cryokinetics in Comparison with Effectiveness of Ultrasound Therapy in Treatment of Acute Supraspinatus Tendonitis. *Biomedical and Pharmacology Journal*, 14(4), 2249–2254. <https://doi.org/10.13005/bpj/2324>
- Sahabuddin, H. (2018). *Manajemen Ft Gangguan Aktivitas Manajemen Ft Gangguan Aktivitas Fungsional Fungsional Akibat Nyeri, Keterbatasan Rom Akibat Nyeri, Keterbatasan Rom Dan Kelemahan Shoulder Dextra E.C Rotator Cuff Tendi Nopathy Sejak 1 Bulan Yang Lalu*. Laporan Kasus Profesi Fisioterapi. Program Studi Profesi Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin
- Saraswati, A. (2021). *Efektivitas Terapi Manipulatif Dalam Menurunkan Skala Nyeri Dan Meningkatkan Kemampuan Gerak Sendi Penderita Cedera Bahu Di Klinik Terapi Fisik Dan Manipulatif Hsc Uny*. Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
- Shivakumar., Reddy, P. K., & Dey, J. (2014). “A Comparative Study Between The Efficacies Of Ultrasound Therapy With Cryokinetics Versus Ultrasound Therapy With Soft Tissue Massage (Deep Friction Massage) In Acute Supraspinatus Tendinitis”. *J of Evolution of Med and Dent Sci*. Vol. 03 issue 15.